

パーソナルコンピュータ利用に対するユーザーの態度と活用実態

著者	落合 純
号	19
学位授与機関	Tohoku University
学位授与番号	情博第576号
URL	http://hdl.handle.net/10097/58165

氏名（本籍地）	おちあい じゅん 落合 純
学位の種類	博士（情報科学）
学位記番号	情博第 576 号
学位授与年月日	平成26年 3月26日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
研究科、専攻	東北大学大学院情報科学研究科（博士課程）人間社会情報科学 専攻
学位論文題目	パーソナルコンピュータに対するユーザーの態度と活用実態
論文審査委員	（主査）東北大学准教授 和田裕一 東北大学教 授 岩崎祥一 東北大学教 授 邑本俊亮 東北大学教 授 静谷啓樹 東北大学准教授 窪 俊一

論文内容の要旨

第1章 序論

パーソナルコンピュータ（以下、PC）は、現代社会において必要不可欠なツールとなっている。その一方で、「デジタルディバイド」のような社会問題が、高齢者や低所得者層を中心に未だ解消されずに残っている。このように、PCに苦手意識を持つ人々は依然存在している。こうしたネガティブな心理は、PCをはじめとする情報通信機器（ICT ツール）の利用を回避することに繋がる。ゆえに、誰でも ICT を水や空気のように感じられるような社会を目指すには、気軽に PC にアクセスできる PC インストラクショナルデザインの開発が求められる。それにはまず、質問紙のような簡便な方法を用いて、どのくらい不安や抵抗を感じている人々がいるのか、どのような点にそうした心的反応を示すのかを正確に把握する必要がある。そうした心理を測定する質問紙は、これまでに数多く開発・使用されてきたが、それらはいずれも 80～90 年代に作られたものであり、より現代に適したものに修正する必要があると考える。従って、本研究の目的は、より現代の状況に沿った、PC 態度尺度を作成することとした。また、時代の変化と共に、測定可能になった変数なども増えつつあり、新たな知見を得るためにも関連性を見る調査の実施が期待されている。そこで、作成した尺度といくつかの心理尺度や個人差変数とを組み合わせることで、現在の PC 利活用の実態や心理特性との関連から PC ユーザーの個人特性を把握することも目的とし、研究を行うこととした。

序論では、こうした研究の背景や目的などに加え、言葉の定義や研究の流れなどについてまとめている。

第2章 先行研究概観

第2章では、序論で述べたような背景を受け、これまでどのような質問紙が開発されてきたのか、それにより測定されるコンピュータ不安やコンピュータへの態度はどういった変数と関連するのかについて概観した。

第1節では、これまでに作成され、使用されてきた代表的な「コンピュータ不安尺度」や「コンピュータ態度尺度」の概要を述べている。第2節から第7節はいずれも本研究で扱った個人差変数について、関連する先行研究からの知見をまとめている。具体的には、第2節は「性差」、第3節は「年齢」、第4節は「PC の利用経験」、第5節は「ユーザーの職業」、第6節は「文化差」、第7節は「思考スタイル」について解説している。

第3章 現代版 PC 態度尺度作成の試み

PC の利用に関する不安や PC に対する態度を測定する質問紙は、これまで数多く開発されてきた。しかし、これら先行研究で作成された質問項目は、PC が各一般家庭で利用されつつある現状に合わなくなってきたと考えられる。そこで第1節では、現在の状況に即した PC に対する態度尺度を新たに作成することを目的とした。その結果、PC に対する肯定感・PC 使用による人

間性喪失不安・PC から受ける心身的不快感・PC 使用による生活向上感の 4 因子が抽出され、尺度の信頼性は許容されるものであった。PC 操作に関するスキルや知識を問う PC 操作スキル尺度や PC 使用における自信を尋ねる PC セルフエフィカシー尺度も新たに作り、その関連を検証したところ、これまでに確認されているような相関が認められ、一定の妥当性もまた確認された。加えて、操作スキルの高低により 4 因子モデルに差異があるかどうか検証的因子分析を行ったところ、因子間相関に違いあることも判明した。

第 2 節では、前節で作成した尺度の一部項目に修正を施し、それによる影響の有無を確認した。その結果、信頼性が向上し、修正した尺度は問題なく使用できることが示された。

PC に対するユーザーの態度を多角的な視点から把握する本尺度は、PC ユーザーの自己診断テストや、個々のユーザーの PC スキルに合わせた適応的なカリキュラムデザインの開発等に資することが期待される。

第 4 章 国内ユーザーの PC 活用実態

前章で作成した尺度を用いることで、ユーザーがコンピュータに対してどのような心理を示しているのか把握することが可能になり、そうした情報は、より高い教育指導の効果を発揮できる PC インストラクショナルデザインの開発に役立てることができると思われる。ただし、この尺度だけでは与えられる情報量には限界がある。実際にそのユーザーのスキルや知識がどんなレベルにあるのかといった情報や、現在ユーザーがどのようにコンピュータと付き合っているのかといった多種多様な情報も必要になると思われる。

そこで、これまでにを行った調査のうち、初期のものと直近のものを取り上げ、ここ数年の活用実態の変遷や単純に国内ユーザーの PC の活用実態がどういったものになっているのかといったデータを概観した。その結果、タブレット PC やスマートフォンが出現しても PC の利用状況に大きな変化は見られないことが確認された。

第 5 章 PC への態度に対する利用状況の影響：第 2 のデジタルディバイドの検討

近年、情報技術の発展に伴い、携帯電話の高機能化は格段に進み、PC に匹敵する機能を備えつつある。このため、最近では、特に若年層において、そのような高機能携帯電話の性能に満足し、PC の必要性を過小評価しつつあるという指摘がなされている。本研究では、こうした指摘の検証を行った。はじめに、PC と携帯電話の利用実態が PC の操作スキルや PC 利用への不安といった技術的・心理的側面とどう関連しているのかを検討したところ、PC の利用年数と、PC 操作スキルや PC に対する肯定感などの多くの変数との間には関連が認められたが、携帯電話の利用年数との間には関連が認められなかった。また、PC や携帯電話などのデジタル機器から受ける印象を調べたところ、特にデスクトップ型 PC は、平凡・地味・つまらないなどといった印象を持たれていたのに対し、携帯電話はより個性的・活発・派手といった印象を持たれていたことが分かった。これらの結果は、携帯電話にいくら慣れ親しんでいたとしても、PC 操作スキルや PC への親近感などの向上には繋がらない、すなわち、第 2 のデジタルディバイドが生じる可能性を示している。

第 6 章 PC に対する態度の日中比較

近年、中国では経済成長が著しく、世界における影響力はかなり大きくなった。こうした急成長の背景には、多かれ少なかれ情報通信技術の普及拡大が関与していると思われる。では、こうした現状の下、中国国内のユーザーはコンピュータに対してどのような態度や不安はどのようなになっているのだろうか。また、その利用実態はどういったものになっているのだろうか。

そこで、本研究では、現在、中国では PC に対してユーザーがどのような態度・不安を示しているのかに関して、ある程度 PC が普及した日本人ユーザーの結果と比較・検討することを目的とした。その結果、国人学生は日本人学生よりも PC 操作スキルや PC に対する自信があり、PC に対しポジティブな感情を示していることが分かった。また、尺度を構成する因子が互いにどのような関係にあるのかについても比較を行ったところ、日中で異なる関係にあることが示された。これらの結果から、差異の要因として、国民性や両国の政策方針、教育施策の違いによる可能性を考察した。

第7章 コンピュータに対する態度の世代間差の検討

幼少期からPCや携帯電話、インターネットなどのデジタル技術に慣れ親しんだ世代は、「デジタルネイティブ」と呼ばれており、他の世代と比べて思考様式や行動様式が異なる可能性が指摘されている。第7章第1節では、デジタルネイティブを含む複数の世代(20代、30代、40-50代、60代以上)を対象にPCに対する態度を調べるインターネット調査を実施し、世代間比較を行った。その結果、20代(いわゆる“86世代”)に比べ30代(いわゆる“76世代”)がPCに対してよりポジティブな態度を示した。次いで、PCへの態度を構成する4つの下位尺度(PCへの肯定感・PCから受ける心身的不快感・PC使用による人間性喪失不安・PC使用による生活向上感)の得点について、各世代での比較分析を行ったところ、20代よりも30代の方が肯定感および生活向上感が高く、加えて20代は全ての世代の中でも最も心身的不快感が高かった。さらに、4つの下位尺度間の関連を検討したところ、生活向上感から肯定感および心身的不快感に与える影響は、20代のユーザーが最も高かった。また、人間性喪失不安が肯定感に及ぼす影響は、20代・30代のユーザーでは確認されず、40代以上の中高年においてのみ影響が確認された。

第2節では、ネオ・デジタルネイティブと呼ばれる10代を加えるなどとして、世代をより詳細にして再度比較を行った。その結果、第1節同様、世代間の差異は確認されたが、30代が他の世代に比べて低い態度得点を示したり、50代がポジティブな態度を示したりするなど、微妙に異なる結果が得られた。また、10代は比較的PCに対し肯定的な態度を示しているが、その因子間の関連のパターンは中高年のものと類似しているという結果も得られた。

いずれにしても、この章で得られた結果は、世代の違いがPCのユーザーの心理に影響を及ぼす可能性を示しており、今後のデジタル技術の利活用を推進していくうえで考慮すべき要因の1つとなる。

第8章 コンピュータに対する態度への職業の影響

第4章では、ポジティブなPC態度にはPCの利用頻度や1日当たりの使用時間などが関連することが分かった。しかしながら、こうした変数は、ユーザーが就いている職業や会社内での地位などにより異なると思われる。また、先行研究から、親あるいは家庭が経済的に恵まれていない場合、子をはじめその家庭のユーザーは高いPC不安(またはPCに対するネガティブな態度)を示す傾向になることが判明している。その経済的要因を規定するものの1つとしても「職業」が考えられる。ユーザーがどういった職業に就いているか、あるいはその職場でどのような立場にあるかということが、PC不安やPCへの態度に関連する可能性がある。

そこで、本研究では、PC不安やPCへの態度において、調査参加者の業種や勤務形態によって差異がでるかどうかを検討することを目的に調査を行った。

結果は、PCへの態度に勤務形態や業種の違いは見られないというものだった。その一方、操作スキルにおいては、管理職や正規社員は非正規社員や学生・主婦といった属性の人々よりも高いことが分かった。業種ごとに見ると、情報通信業が他の業種よりも高かった。こうした結果もまた、PCインストラクションに際して配慮すべき個人差要因となるだろう。

第9章 コンピュータへの態度と思考スタイルとの関連

個人の考え方の好みである「思考スタイル」という概念がPCの操作スキルやPCへの態度に影響を及ぼす可能性が先行研究において報告されている。この結果は、情報教育における個人差や適正処遇交互作用といった問題に1つの知見を与える。しかし、先行研究のサンプルはほぼ大学生に限定されており、幅広い世代のユーザーを対象とした検討が望まれる。また、先行研究ではPCへの態度をポジティブ・ネガティブという単一の次元で捉えているが、PCへの態度にPC不安なども含めた多角的な視点を含めた方がより詳細な検討が可能になると考えられる。そこで、本研究では、PCの操作技能や知識を問うPC操作スキル尺度およびPCに対する包括的な態度を測る現代版PC態度尺度改訂版と、「思考スタイル日本語版」を用いて、ユーザーの思考スタイルがPCへの態度にどう影響を及ぼしているのかを調べることを目的とした。

その結果、立案型と呼ばれる思考スタイルを持っていることは、高いPC操作スキルやPCへの肯定的な態度につながるという結果が得られた。これはPCを使う上で適した考え方がある可能性を示している。PCに対する態度を構成している様々な側面に対し、どの思考スタイルが関与

しているのかを明らかにした本研究の結果は、情報教育場面において新たに考慮すべき要因を提案し、効果のある教育方略の提案のためのヒントになる。

第10章 総合考察

本論文では、より現代の状況に沿った、PC 態度尺度を作成すること、および作成した尺度といくつかの心理尺度や個人差変数とを組み合わせることで、現在の PC 利活用の実態や心理特性との関連から PC ユーザーの個人特性を把握することを目的とし、いくつかの調査研究を行った。この章では、第3章から第9章に渡って行ってきた研究を総括し、PC インストラクションが関係する教育現場への提言や残された問題点、将来の研究展望などについて論じている。

論文審査結果の要旨

情報化社会と呼ばれて久しい昨今においても、高齢者や低所得者層を中心に、さらには若者の間でさえ、パーソナルコンピュータ（PC）に対する苦手意識が依然として存在している。本論文は、ユーザーが PC にどのような態度を抱いているか、特に、PC の利用に対してどの程度の不安や抵抗感を感じているのかを定量的に把握するための心理尺度を開発するとともに、年齢や性別等のユーザーの属性やいくつかの心理特性と PC に対する態度との関連について検討したものであり、全編 10 章からなる。

第 1 章は序論であり、本論文で扱うコンピュータ不安等の事象の定義や本研究の意義について述べている。

第 2 章では、主にコンピュータ不安に関連する先行研究を概観し、研究動向を整理するとともにそこに見出される問題点を指摘している。

第 3 章では、一連の質問紙調査から、PC に対する態度を構成する因子として“PC に対する肯定感”、“PC 使用による人間性喪失不安”、“PC から受ける心身的不快感”、“PC 使用による生活向上感”の 4 因子を抽出し、この結果を基に「現代版 PC 態度尺度」の作成および改訂を行った。さらに、本尺度が一定の信頼性および妥当性を備えていることを示している。本尺度は、現代の PC 利用状況に即した項目で構成され、PC に対するユーザーの情緒的反応を多様な観点から包括的に測定できるという長所を備えており、PC インストラクション等の様々な場面で利用できる有用性の高い尺度として評価できる。

第 4 章および第 5 章では、国内ユーザーにおける PC 利活用の実態と PC に対する態度との関連を検討している。その結果、タブレット PC やスマートフォンが出現しても PC の利用状況に大きな変化は見られないことや、携帯電話の利用が PC リテラシーの向上に寄与する可能性が低いことを見出しており、今後の情報教育のあり方を考える上で示唆に富む知見を提供している。

第 6 章では、第 3 章で作成した尺度を用いて、PC に対するユーザーの態度に関する日中間での異文化間比較を行っている。アジア圏内を対象としたこうした比較研究は他に類を見ず、ここで示されている知見には相応の資料的価値が認められる。

第 7 章および第 8 章では、ユーザーの属性（世代や職業など）と PC に対する態度との関連を検討している。その結果、PC に対する態度のある側面が若者と中高年との間で異なることや、ユーザーの職業による違いはほとんどみられないことなど、PC インストラクションに際して配慮すべき個人差要因をいくつか指摘している。

第 9 章では、ユーザー個々人の考え方の好みを反映する“思考スタイル”の一側面が PC に対する態度と関連することを見出している。この結果は、PC インストラクションにおける適正処遇交互作用の一端を示したという点できわめて興味深い。

第 10 章は総合考察であり、これまでの結果を総括した上で、PC インストラクションが関係する教育現場への提言や今後の研究展望について論じている。

以上要するに本論文は、PC に対するユーザーの態度を測定するための心理尺度を開発するとともに、PC に対する態度と関連するユーザーの特性を明らかにしたもので、情報教育分野をはじめとする情報科学の発展に寄与するところが少なくない。

よって、本論文は博士（情報科学）の学位論文として合格と認める。